

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE FISIOTERAPIA

RENATA MARTINS DA SILVA

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO Á
FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA NO
FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III**

CRICIÚMA, JUNHO DE 2011

RENATA MARTINS DA SILVA

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO À
FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA NO
FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III**

Projeto de Pesquisa encaminhado ao Comitê de Ética pela acadêmica Renata Martins Da Silva do curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Tiago de Freitas
Co- Orientador: Prof. Ms Kristian Madeira

CRICIÚMA, JUNHO DE 2011

RENATA MARTINS DA SILVA

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO À
FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA NO
FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para Obtenção do Grau de Fisioterapeuta, no
Curso de Fisioterapia da Universidade do
Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Criciúma, _____

BANCA EXAMINADORA

Presidente: Prof. Dr. Tiago de Freitas

1 ° Avaliador: _____

2º Avaliador: _____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me mostrado o caminho certo a seguir, que me guiou e me mostrou que não há obstáculos que não possam ser vencidos quando se tem força de vontade.

À minha família, em especial minha mãe que sempre esteve ao meu lado, com sua coragem, seu amor, seu carinho seu colo que me acolheu em muitos momentos difíceis, e que se não fosse esse anjo chamado mãe, este sonho não teria se realizado.

Agradeço ao meu irmão Rafael que sempre esteve ao meu lado, amigo, companheiro e muitas vezes confidente, meu porto seguro.

Ao meu irmão mais velho, Giovane, que muitas vezes significou o meu pai, com o seu modo peculiar de exigente até consigo mesmo, mas também me orientando quando eu mais precisava, me confortando com a sua experiência.

Ao meu padrasto João que me educou com muito carinho e me ensinou que a vida não é fácil, mais se tivermos um objetivo na vida, os obstáculos não são nada comparados a força que temos em vencer.

Minha segunda mãe Lurdinha, que com toda sua dedicação e paciência ajudou-me na realização deste trabalho sem medir esforços.

Aos meus amigos que me acompanham desde o início agradeço a amizade, cada palavra, cada abraço, cada momento feliz que passamos juntos, amigos angolanos vocês se tornaram pessoas mais que especiais, jamais os esquecerei.

Ao meu orientador Tiago que além de sua obrigação, se mostrou um verdadeiro mestre, um amigo, conselheiro, e que sempre me dizia “fica tranqüila, vai dar tudo certo”. Ao meu co-orientador que em uma das horas mais difíceis deste trabalho se mostrou paciente e dedicado, obrigado pela atenção.

E por fim, não menos importante a Morgana Cardoso e Ariete Inês que aceitaram fazerem parte da minha banca.

A todos o meu muito obrigada, vocês fizeram parte de uma etapa muito importante e especial da minha vida, serei grata eternamente e levarei todos dentro do coração.

**“Agora que estou me despedindo é
que sinto a grandeza de nossos dias juntos!”**

(João da Silva)

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – PROJETO DE PESQUISA	7
CAPÍTULO II – ARTIGO CIENTÍFICO	57
CAPÍTULO III – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA.....	73

CAPÍTULO I – PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
CURSO DE FISIOTERAPIA

RENATA MARTINS DA SILVA

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO Á
FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA NO
FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III**

CRICIÚMA, MAIO DE 2011

RENATA MARTINS DA SILVA

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO Á
FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA NO
FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III**

Projeto de Pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética pela acadêmica Renata Martins Da Silva do curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Tiago de Freitas
Co-Orientador: Prof. Ms. Kristian Madeira

CRICIÚMA, MAIO DE 2011

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Objeto de pesquisa	13
1.2 Contextualização do problema	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificativa.....	14
2 - CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 Sistema Tegumentar	16
2.1.1 Pele.....	16
2.1.2 Epiderme	16
2.1.4 Hipoderme.....	18
2.2 Tecido Conjuntivo	18
2.3 Tecido Epitelial	18
3 – FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	27
3.1 Caracterização da Pesquisa	27
3.5 Análise de dados	29
4 CRONOGRAMA	30
ANEXOS	52

1. INTRODUÇÃO

O padrão de beleza e estética nos dias atuais está cada vez mais exigente, trazendo maior preocupação com o diagnóstico e controle de algumas síndromes Dermato-Funcionais. Dentre elas o Fibro Edema Gelóide (FEG), que aparece como uma das mais agressivas formas de interferência nesse parâmetro. Guirro, 2004 define o FEG como uma afecção que provoca sérias complicações, sendo elas de caráter estético, psicológico e social.

O Fibro Edema Gelóide afeta preferencialmente 90% da classe feminina, devido às características especiais de células adiposas encontradas principalmente na região de coxa, nádegas, abdômen, dentre outras. Ainda que o FEG não seja uma denominação médica, nos dias atuais seu uso é extremamente difundido para identificar este tipo de afecção (SOUZA, 2004).

Existem diversos nomes utilizados para designar o FEG, como Celulite, lipodistrofia localizada, infiltração celulítica, hidrolipodistrofia, infiltração celulálgica, paniculopatia edemato-fibroesclerótica. Estes termos são utilizados na tentativa de adequar o nome as alterações histomorfológicas. Entretanto, a definição fibro edema gelóide é o conceito mais aceito atualmente para descrever esse quadro (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

Várias propostas terapêuticas são veiculadas ao público, porém poucas com resultados efetivos. Isso acarreta descredibilidade quanto à eficácia dos tratamentos e a possível solução do problema. Tendo em vista o descontentamento do público feminino em relação a tratamentos propostos, o *Cellutec®* é uma técnica de endermoterapia vibratória de origem Francesa, atua no tratamento do FEG, de forma segura e eficiente, como um exclusivo sistema de massagem multidirecional, combinando forças verticais e paralelas que produzem uma profunda mobilização dos tecidos agindo diretamente sobre a pele e fibras musculares através de movimentos circulares, vibratórios e de percussão, sem causar dor ou traumas (EMILIOZZI, 2010).

Associado ao tratamento de Endermoterapia Vibratória que gera uma vibração sobre a pele, fazendo com que haja uma maior permeabilidade, utiliza-se o Gel Redutor a base de carbopol cânfora e mentol, fazendo com que ocorra uma estimulação periférica da pele, hiperemia local, tendo ação calmante, refrescante devido às propriedades do mentol (FONSECA, 2000 & SOUZA, 2004).

Há necessidade de se expandir o número de pesquisas científicas, consolidando assim a fisioterapia Dermato-Funcional como uma área importante no contexto da saúde brasileira (MILANI et al, 2006).

Com base nos referenciais acima citados, formula-se a seguinte **questão problema**:

Através da aplicação da endermoterapia vibratória associado á fonoforese, será possível obter redução do fibro edema gelóide (FEG) grau III na região posterior de coxa?

Buscando direcionar o problema formulam-se as seguintes questões a investigar:

- A) Qual a influência da Endermoterapia Vibratória com o *Cellutec*® sobre o FEG?
- B) Quais os principais efeitos da aplicação da endermoterapia vibratória associado a fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide?
- C) Qual o nível de satisfação dos membros da amostra em relação a terapêutica proposta?

Baseados nos questionamentos obtiveram-se as seguintes hipóteses:

- A) O *Cellutec*® é uma nova técnica não invasiva, de tecnologia francesa que chegou ao Brasil para revolucionar os tratamentos estéticos, atua no tratamento da celulite e gordura localizada, eliminando os depósitos de gordura decorrente da circulação deficiente e mobilizando as cápsulas de gordura no tecido para serem absorvidas pela corrente sanguínea e linfática. (EMILIOZZI, 2010)
- B) A endermoterapia Vibratória produz uma ação de dupla força que aumenta a firmeza, elasticidade da pele, atenua imperfeições, remove o acúmulo de ácido láctico, relaxa espasmo, alivia a fadiga e tensões musculares. (EMILIOZZI, 2010)
- C) Esperasse que os indivíduos que compuserem a amostra obtenham uma satisfação, visto que a Endermoterapia Vibratória poderá proporcionar a redução do FEG, o aumento da auto-estima e diminuição dos problemas relacionados com a patologia.

1.1 Objeto de pesquisa

O efeito da Endermoterapia Vibratória (aparelho Cellutec®) associado à fonoforese, na redução do fibro edema gelóide grau III na região posterior de coxa.

1.2 Contextualização do problema

O Fibro Edema Gelóide (FEG) além de ser desagradável aos olhos, e a qualidade de vida, acarreta problemas álgicos nas zonas acometidas e diminuição das atividades funcionais (GUIRRO E GUIRRRO, 2004).

Esta afecção é caracterizada por um edema não inflamatório do tecido conjuntivo subcutâneo e, manifesta-se com nódulos, deixando a pele com aparência desagradável esteticamente. Esta alteração atinge os membros inferiores, como, coxas, glúteos principalmente, e pode ocorrer também em membros superiores mais raramente, modificando o aspecto e a função normal da pele, além de determinar sérias alterações psicológicas e sociais (TOGNI, 2006).

Apesar de existirem inúmeras técnicas terapêuticas sendo utilizadas no combate desta afecção, muitas delas não têm comprovação científica no que diz respeito a sua eficácia. A endermoterapia vibratória é considerada uma novidade nesta área, pois é um procedimento seguro, sem agulhas ou injeções, que utiliza a vibração, atuando na pele, camada adiposa, promovendo melhora circulatória, drenagem linfática, aumento da permeabilidade da pele, aumento da troca metabólica entre os tecidos, hiperemia periférica e localizada, aumento da oxigenação, atua também como descongestionante, e tem ação fibrinolítica. Na musculatura, atua na diminuição do ácido láctico, no estado mio-relaxante, e mantém e tonifica a musculatura (BOLLA & ARRUDA, 2008; EMILIOZZI, 2010).

O presente estudo tem como finalidade analisar e descrever os efeitos encontrados após a terapêutica com o uso da endermoterapia vibratória associado a um gel redutor, em pacientes com fibro edema gelóide grau III em região posterior de coxa.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo analisar os efeitos da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide com grau III.

1.3.2 Objetivos específicos

- Estudar os efeitos da Endermoterapia Vibratória no tratamento do fibro edema gelóide grau III e auxiliar os profissionais da área na escolha ou não desta modalidade, visando a melhora das disfunções que a patologia acarreta.
- Identificar as possíveis alterações visuais da pele na região tratada, após 10 sessões de tratamento fisioterapêutico;
- Analisar através das mensurações com a perimetria, os resultados obtidos nas áreas submetidas ao tratamento com a aplicação da endermoterapia vibratória associado a fonoforese.
- Avaliar a satisfação dos pacientes após o tratamento de Endermologia Vibratória com o aparelho *Cellutec®*.

1.4 Justificativa

Dentro do conceito de estética e bem-estar, a Fisioterapia Dermato-Funcional atua empregando técnicas, que visam buscar um resultado eficaz e satisfatório que envolva o bem-estar do paciente. O Fibro Edema Gelóide é um fantasma na vida da mulher e, talvez o maior inimigo. Nove entre dez mulheres sofrem com este problema, seja na forma mais suave ou no estágio avançado, onde as depressões e saliências estão acentuadas.

O Fibro Edema Gelóide é o grande vilão das mulheres, ele ocorre principalmente em região glútea, abdômen, e coxa. A predisposição desses lugares para o acúmulo de gordura faz com que a celulite apareça mais facilmente nessas regiões.

A Fisioterapia Dermato-Funcional possui um arsenal eficiente de tratamentos, os procedimentos podem ser realizados manualmente através de massagens ou pela utilização de aparelhos como a Endermoterapia Vibratória, terapias combinadas entre outros, de acordo com a necessidade do paciente.

A maior parte dos recursos utilizados na área da estética tem sua origem na fisioterapia Dermato-Funcional, pois ela possui uma ampla área, que vem atuando no sentido de corrigir estas disfunções estéticas. Esta área dispõe de recursos que visam melhorar a aparência, sem comprometer a saúde da mulher. Dentre esses recursos a Endermoterapia Vibratória vem atuando no tratamento do FEG, pois sua ação giratória tem a capacidade de combinar ações paralelas e verticais no tecido, aumentando assim a oxigenação tecidual, atuando na retirada de toxinas dos tecidos e a melhora do aspecto da pele.

2 - CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sistema Tegumentar

O sistema tegumentar é constituído pela pele e tela subcutânea, juntamente com os anexos cutâneo, recobrendo toda a superfície do corpo, tendo como função: proteger o organismo contra a perda de água por evaporação e contra o atrito, proteção, regulação da temperatura do organismo, excreção, sensibilidade tátil e produção de vitamina D. (GUIRRO & GUIRRO; WEIMANN, 2004).

2.1.1 Pele

A pele representa 12% do peso seco total do corpo com peso de aproximadamente 4,5 quilos, e é o maior sistema de órgãos expostos ao meio ambiente, que reveste e delimita o organismo protegendo-o, através de suas inúmeras funções. Um pedaço de pele com aproximadamente 3 cm de diâmetro contém: mais de 3 milhões de células, entre 100 e 340 glândulas sudoríparas, 50 terminações nervosas e 90 cm de vasos sanguíneos. Estima-se ainda que existam em torno de 50 receptores por 100mm² - milímetros quadrados, num total de 640.000 receptores sensoriais. O número de fibras sensoriais provenientes da pele que entram na medula espinhal por via de raízes posteriores é superior a meio milhão. Ocorre acentuado declínio no número dessas estruturas ao longo da vida. (AZULAY, 1999 & GUIRRO, 2004).

É um órgão de constantes alterações, com certo grau de impermeabilidade, tem como função: defesa como elemento químico e físico (queratinização e manto lipídico) e imunológico (anticorpogênese) é ainda dotado de capacidade renovadora e de reparação, tendo como principal função, a conservação da homeostasia (termorregulação, controle hemodinâmico, e excreção de metabólicos). É um órgão de informação sensorial através dos elementos do sistema nervoso que se encontram na derme (AZULAY, 1999).

2.1.2 Epiderme

Constituída basicamente por um epitélio estratificado córneo pavimentoso queratinizado, a epiderme tem como função, conferir proteção ao organismo contra

os agentes físico-químicos e os microorganismos parasitas que se encontram no ambiente. (BORGES, 2006). A porção mais profunda da epiderme é formada essencialmente por células epiteliais que se proliferam continuamente para que seja mantido o seu número. Além desse epitélio, que constitui a maior parte da epiderme, observa-se a presença de melanócitos, que são células responsáveis pela produção de melanina. (WEIMANN; GUIRRO & GUIRRO, 2004).

A espessura da epiderme geralmente é muito delgada, menos de 0,12mm, na maior parte do corpo, mas particularmente espessa e altamente diferenciada na palma das mãos e planta dos pés, áreas que estão sujeitas a constante pressão e fricção. (GUIRRO & GUIRRO, 2004; JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1999).

2.1.3 Derme

A derme é uma estrutura vascular que dá sustentação e nutrição a epiderme, tendo como função aumentar a área de contato dermo-epidérmica, proporcionando maior resistência à pele. (BORGES, 2006). É diferenciada em camada papilar e camada reticular. A camada papilar é constituída de uma substância gelatinosa ou também chamada de substância fundamental. Esta camada contém fibrilas especiais de colágeno, que se inserem na membrana basal e penetram profundamente na derme. A derme reticular mais profunda está localizada sobre a gordura subcutânea, é composta por tecido com fibroblasto que liberam a elastina e fibras de colágeno que fornecem força tênsil. (MOFFAT, 2007; JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1999).

Sendo rica em fibras colágenas e elastina, a derme confere a pele, a capacidade de distender-se quando é tracionada, voltando ao seu estado original logo que cesse a tração. A derme é ricamente irrigada, com extensas redes capilares e além do colágeno é composta por inúmeras fibras elásticas e fibroblastos, macrófagos e adipócitos dispersos. (CORMACK, 1996; DALSASSO, 2007).

A epiderme é subdividida em cinco camadas: estrato córneo que forma a camada mais externa da epiderme, estrato lúcido que se encontra imediatamente abaixo do estrato córneo, estrato granuloso, formado de duas a cinco camadas de células, estrato espinhoso que consiste de várias fileiras de células espinhosas, e por fim o estrato germinativo, sendo o mais profundo também considerado o de

maior importância por conter células capazes de sofrer divisão mitótica. (BORGES, 2006).

2.1.4 Hipoderme

Também conhecida como tela subcutânea, a hipoderme representa a camada mais profunda da pele e tem sua espessura variável, conecta frouxamente a pele com a fáscia dos músculos subjacentes, e permite aos músculos contraírem-se sem repuxar a pele. É composta por duas camadas, a areolar, que é a mais superficial e é formada por adipócitos globulares e de grande volume em disposição vertical, e a camada lamelar que é formada por células menores, alongadas e no plano horizontal, esta camada apresenta maior susceptibilidade a aumentos de espessura nos acúmulos de adiposidade. (BORGES, 2006).

2.2 Tecido Conjuntivo

Caracterizam-se por apresentar tipos diferentes de células, separadas por uma grande quantidade de material intercelular, que é sintetizado por elas e representado pelas fibras do conjuntivo e pela substância fundamental amorfa. O material intercelular do tecido conjuntivo é constituído de substância fundamental e fibras. (GUIRRO E GUIRRO, 2004).

2.3 Tecido Epitelial

Os tecidos epiteliais são formados por células intimamente unidas, com uma quantidade reduzida de material intercelular. Eles formam uma barreira que reveste as superfícies do corpo e recobre os tubos e ductos que se comunicam com a superfície, revestindo as cavidades naturais do corpo como, por exemplo, a boca, as fossas nasais e o conduto aditivo. (GUIRRO E GUIRRO, 2004).

É um tecido simples que pode se desenvolver através de qualquer das diferentes camadas germinativas, do embrião. Além disso, os epitélios estão adaptados para diversos fins, basicamente são todos não especializados ou adaptados para absorver, secretar ou proteger. (CORMACK, 1996).

2.4 Fibro Edema Gelóide

Conhecida também como celulite, o fibro edema gelóide é uma afecção que atinge principalmente as mulheres (95%), podendo considerar quase que uma característica sexual secundária, tendo como regiões mais atingidas, o abdômen, glúteo e coxas. Dependendo do seu grau, a celulite pode ser desagradável aos olhos e, às vezes, provocar problemas algícos nas zonas acometidas, além de atrapalhar o dia-a-dia em determinadas atividades tais como a caminhada, a corrida, subida ou descida de escadas, entre outras atividades físicas. (BORGES, 2006; DALSSASSO, 2007).

De acordo com Guirro e Guirro (2004), o Fibro Edema Gelóide é uma afecção que ocorre nos tecido subcutâneo e adiposo, em diversos graus. Devido a isso ocorre uma série de alterações estruturais na derme, na microcirculação e nos adipócitos, podendo levar a dores intensas. Decorre de um espessamento não inflamatório das placas subepidérmicas, manifestando-se de forma nodular ou placas de variada extensão e localização às vezes dolorosas, aí o nome Fibro Edema Gelóide. (GUIRRO & GUIRRO, 1992).

O FEG é uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo subcutâneo, não inflamatório, seguido de polimerização da substância fundamental, no qual produz uma reação fibrótica consecutiva, ou seja, os mucopolissacarídeos que a integram sofrem um processo de geleificação. (CIPORKIN & PASCHOAL, 1992; DALSSASSO, 2007).

O termo “Celulite” foi adotado em 1920, para descrever uma alteração da superfície cutânea. É comum, encontrar-mos na literatura a relação da celulite com a obesidade, porém isto está incorreto, em obesidade ocorre à hipertrofia e hiperplasia dos adipócitos, já na celulite existem várias alterações estruturais na derme, na microcirculação e dentro dos adipócitos. (BORGES, 2006).

A celulite não deve ser confundida com obesidade e nem como uma alteração inflamatória, mais sim uma sobrecarga localizada de lipídios agravada pela absorção de água e envolta pelo trauma do tecido conjuntivo. (BARATA, 1995).

Outros nomes são sugeridos na literatura como: Lipoesclerose Nodular, Paniculopatia Edemato-Fibroesclerótica (PEFE), Paniculosidade, Lipodistrofia Ginóide (LDG), estes termos são utilizado para designar a celulite no sentido de adequar o nome às alterações histomorfológica, porém a denominação Fibro Edema

Gelóide tem-se demonstrado a definição mais adequada para descrever o quadro conhecido e denominado celulite (GUIRRO & GUIRRO, 2004; BORGES, 2006).

O FEG localiza-se com mais freqüência nos membros inferiores (quadril, coxas, faces internas de joelhos e das pernas e também nos membros superiores como parte interna dos braços, abdômen). Quando a celulite acomete os membros inferiores eles se tornam pesados, há uma sensação de formigamento, devido á retenção de líquidos ocorre um inchaço nos tornozelos, os pés ficam gelados e úmidos e a circulação fica prejudicada. A preferência por estas partes do corpo é explicada claramente, pois nesses locais o sangue de retorno do coração é mais lento, assim, dificultando a circulação local. (KAMEL & KAMEL, 1991).

De maneira geral pode-se delinear uma etiologia para o FEG, enumerando e subdividindo os fatores que provavelmente desencadeiam o processo em três classes: histológico, etiopatogênico e clínico.

Histologicamente ocorre uma infiltração edematosa que acomete o tecido conjuntivo subcutâneo, seguida de polimerização de substância fundamental que, infiltrando-se nas tramas, produz uma reação fibrótica consecutiva, não sendo inflamatória. (GUIRRO & GUIRRO, 1992).

Em sua etiopatogenia, as macromoléculas extracelulares, quando unidas por ligação covalente, unem-se ás proteínas transformando-se então em moléculas chamadas proteoglicanas essas moléculas atuam na produção de colágeno pelos fibroblastos. (GUIRRO E GUIRRO, 2004).

A retenção hídrica ocorre com conseqüente aumento da viscosidade, que dificulta os intercâmbios celulares e todas as implicações decorrentes das alterações da matriz (GUIRRO E GUIRRO, 2004; GUIRRO E GUIRRO, 1992).

Para Sant'ana et al 2007, a não uniformidade das deposições de fibras de colágeno acarreta uma esclerose irregular, com tamanhos variados, que se fixa tanto ao redor dos adipócitos, quanto nos vasos sanguíneos.

Clinicamente, a celulite ocorre devido a um espessamento não inflamatório das capas subepidérmicas, muitas vezes doloroso, manifestando-se em forma de nódulos ou placas de variada extensão e localização (WEIMANN, 2004).

Segundo Guirro e Guirro, 2004, as formas clínicas levam em conta a consistência do infiltrado lipodistrófico, levando em consideração a uma classificação que consiste na proporção de tecido adiposo, as quais são: Fibro Edema Gelóide Duro, que se dá preferencialmente em mulheres magras, sem gordura circunscrita

ou geral, Fibro Edema Gelóide Composto (Gordura Circunscrita), aparece frequentemente no pós operatório ou após a puberdade, e Fibro Edema Gelóide Composto (Obesidade), que é a forma encontrada geralmente em pacientes com idade acima de quarenta anos, que apresentam um importante sobrepeso, esta pode apresentar-se tanto de forma difusa quanto circunscrita associada a obesidade.

Dentre os fatores predisponentes para o aparecimento do FEG, como, fatores genéticos, etários, sexuais, hormonais, psicossomáticos, fumo entre outros, destaca-se o sobre peso ou obesidade (BORGES, 2006).

Acredita-se que o FEG, decorre de um acúmulo anormal de gorduras, composta por ácidos graxos saturados (GUIRRO & GUIRRO, 2004)

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), o IMC (Índice de Massa Corporal) para adultos é descrito conforme a figura 1.

Fig. 1 Índice de Massa Corporal.

$$\text{IMC: } \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura x altura (m)}}$$

Classificação	IMC
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5
Peso normal	18,5 -24,9
Sobrepeso	24,9 – 29,9
Obesidade grau I	30 – 34,9
Obesidade grau II	35-39,9
Obesidade grau III ou mórbida	Maior ou igual 40

Fonte: GODOY e OLIVEIRA, 2004.

Com relação ao FEG existem quatro formas clínicas, cada uma acometendo um perfil específico de pacientes:

1) Dura: acomete pacientes jovens que realizam atividade física regular e que apresentam tecidos com boa tonicidade.

2) Flácida: ocorre em pessoas sedentárias ou com antecedentes desportivos, acometendo mais frequentemente mulheres inativas que perderam peso rapidamente. A aparência da pele muda conforme a posição.

3) Edematosa: acomete mulheres jovens que tomam anticoncepcionais.

4) Mista: Caracterizada quando a celulite se manifesta de forma dura nas coxas e flácida no abdome, ou então muito dura na coxa lateralmente, seguida de muito flácida, medialmente. (BORGES, 2006).

A inspeção deve ser realizada com o paciente em posição ortostática, pois em posição de decúbito ocorre a acomodação dos tecidos que pode mascarar o grau de acometimento do tecido, em certos estágios não é necessário teste algum, pois somente na inspeção estática pode-se identificar a infiltração tecidual (CORRÊA, 2005).

O fibro edema gelóide pode ser dividido em três graus, a qual apresenta as alterações clínicas mais marcantes.

Pode-se detectar o grau de celulite por exame físico, pois os pacientes que apresentam FEG grau I, somente é permitido pela compressão do tecido entre os dedos ou pela contração muscular voluntária, e o grau II é visível mesmo sem a compressão dos tecidos e mais evidente com ela, porém o grau III já é um estado avançado que nos permite visualizar nódulos bem evidentes com ou sem a contração em qualquer posição, deixando a pele da paciente flácida e cheia de relevos com aspecto de saco de nozes (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

2.4.1 Fibro Edema Gelóide Brando (Grau 1)

Borges, em 2006 estudou que ocorre alteração dos adipócitos associada a estase linfática e propagação dos fibroblastos.

Um acúmulo patológico de lipídios se desenvolve nos adipócitos provocando a hipertrofia da célula, que empurra o núcleo para a periferia. (GUIRRO E GUIRRO, 1992). A alteração da pele somente é percebida pela compressão do tecido entre os dedos ou não há alteração da sensibilidade à dor e, quanto ao prognóstico, é sempre curável. (GUIRRO E GUIRRO, 2004).

2.4.2 Fibro Edema Gelóide Moderado (Grau 2)

A fibrose já é perceptível, collagenases e neoformações dos capilares acontecem com microemorragia focal e hiperqueratinose folicular. (BORGES, 2006).

As depressões são visíveis mesmo sem a compressão dos tecidos, sujeitas, portanto, a ficarem mais aparentes mediante a compressão dos mesmos. Já ocorre

alteração de sensibilidade, as margens são especialmente fáceis de serem delimitadas, e é freqüentemente curável. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

2.4.3 Fibro Edema Gelóide Grave (Grau 3)

Nesta fase inclui-se as alterações anteriores, como também esclerose do septo fibroso, do tecido subcutâneo e da derme profunda, causando o aparecimento dos furinhos. (BORGES, 2006).

O acometimento tecidual pode ser observado tanto em posição ortostática como em um decúbito. A pele fica enrugada e flácida. A aparência fica semelhante a um “saco de nozes”. A sensibilidade à dor está aumentada e as fibras do conjuntivo estão quase totalmente danificadas. Nesta fase, o fibro edema gelóide é considerado como incurável, ainda que passível de melhora. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Na inspeção encontra-se uma superfície irregular, ondulada, “pele acolchoada” onde as depressões são visíveis e as protuberâncias são muito mais evidentes. Pode observar durante a inspeção as seguintes características: “Pele em casca de laranja”, aspecto acetinado, estrias, equimoses e micro-varizes (CIPORKIN & PASCHOAL, 1992).

2.5 Endermoterapia Vibratória

O *Cellutec®* é uma técnica de endermoterapia vibratória de origem Francesa, correspondente a uma técnica não invasiva, segura e eficiente, que atua com um exclusivo sistema de massagem multidirecional, combinando forças verticais e paralelas que produzem uma profunda mobilização dos tecidos agindo diretamente sobre a pele e fibras musculares através de movimentos circulares, vibratórios e de percussão, sem causar dor ou traumas. Seus três aplicadores padrões (quatro pontas, multipontas e côncavos) possibilitam várias técnicas de massagem para atenuarem nos tecidos mais profundos e promover um intenso aumento da circulação. (EMILIOZZI, 2010).

O aplicador de quatro (4) pontas é utilizado em grandes áreas para o tratamento de gordura localizada, manipulação da coluna e reflexologia, o aplicador multipontas é indicado principalmente para celulite e fibroses, e o aplicador côncavo

é indicado para drenagem linfática, bombeamento e manobras de relaxamento. (EMILIOZZI, 2010).

O aparelho tem uma voltagem de 110-220 bivolt, frequência de 60hz, potência motor 1-25hp, frequência trabalho de 25-60 ciclos por segundo, com uma corrente elétrica +75 microamperes (mA), tem um peso total de 7kg. (EMILIOZZI, 2010).

2.5.1 Benefícios da Endermoterapia Vibratória

A Endermoterapia Vibratória produz uma ação de dupla força, em sua ação ocorre um aumento da permeabilidade da pele, aumento da troca metabólica entre os tecidos, hiperemia periférica e localizada, aumento da oxigenação, atua também como descongestionante, e tem ação fibrinolítica. Na musculatura, atua na diminuição do ácido láctico, no estado mio-relaxante, e mantém e tonifica a musculatura. No sistema nervoso tem ação antálgica. (EMILIOZZI, 2010).

Devido ao seu aplicador multi-pontas, o Cellutec® também realiza um tipo de massagem, permitindo o aumento da oxigenação cutânea, melhora da nutrição celular, melhora do tônus da pele, auxilia na eliminação de produtos do metabolismo e melhora do fluxo sanguíneo e linfático (MILANI et al 2006)

De acordo com Sant'ana 2007, a endermoterapia vibratória é um sistema que auxilia na redução da aparência da celulite e na distribuição do tecido adiposo subcutâneo, bem como na redução de medidas e circunferência.

2.6 Gel Redutor

Os componentes que constituem o gel redutor são três: carbopol, cânfora e mentol.

O carbopol é um polímero carboxivinílico de elevado peso molecular, usado como agente suspensor para dar viscosidade a solução. Em conjunto usa-se a cânfora, também denominada rubeificante ou revulsiva, essa substância extraída da árvore *Cinnamomum Camphora*, com cheiro a cânfora em contato com a pele, provoca vermelhidão, como primeiro estado inflamatório, tendo como finalidade de excitar ou aumentar a atividade trofovascular do local. O produto é também usado para contrair, diminuir ou substituir alguns processos inflamatórios profundos, musculares ou articulares, com esse objetivo, a medicação denomina-se

habitualmente contra-irritane. O mentol, outro fármaco utilizado na composição do gel redutor é constituído de cristais incolores, com cheiro de hortelã-pimenta, são voláteis, solúveis na água, álcool, éter, óleo de oliva e vaselina, transforma em líquido quando em contato com a cânfora, fenol, hidrato de coral, resorcina, timol, betanafatol, carbomato de estilo, piracotecol, permanganato de potássio, tendo interesse antipruriginoso, (0,25 a 2%). (FONSECA, 2000).

De acordo com Souza, 2004 estas milicápsulas quando em atrito com a pele liberam a Primaspheres que contém o mentol, tendo ação refrescante, calmante e estimulante, utilizado para gel de massagem, anticelulite, loção para o corpo, recomenda-se a utilização de 1 a 5%.

2.7 Fonoforese

Segundo Minervi (2006), a fonoforese apresenta vantagens em relação a outros métodos de administração de drogas, como a oral, a intramuscular e a endovenosa. Comparada a administração oral de medicamentos, a fonoforese evita a agressão ao trato gastrointestinal, geradora de efeitos colaterais conhecidos como ulcerações e refluxo gastresofágico.

Fonoforese é o movimento dos fármacos que penetram na pele, para dentro dos tecidos cutâneos. Algumas drogas são absorvidas pela pele apenas muito lentamente; a vibração de alta frequência pode acelerar esse processo (CORRÊA, 2005).

Compreendem a técnica mais usada na terapêutica Dermato-Funcional, principalmente no tratamento da celulite, empregando produtos cosméticos principalmente com ação lipolítica e estimulante da circulação. (BORGES, 2006, p. 55).

A transmissão transdérmica de drogas oferece uma alternativa para as vias de administração oral e injetável. Esse assunto tem sido tratado como uma importância muito grande devido ao profundo interesse para as áreas farmacológica e cosmética dermatológica e fisioterapêutica, muitos trabalhos tem sido realizados no sentido de esclarecer a permeabilidade cutânea a diferentes substâncias ativas, contudo, esta aplicação tem sido limitada a poucos tipos de drogas porque a pele é pouco permeável (CORRÊA, 2005).

Ocorre um aumento da permeabilidade da membrana que é capaz de proporcionar alteração no potencial de membrana, ocorrendo assim, aceleração dos processos osmóticos, sendo este efeito a base para a fonoforese. (BORGES, 2006).

3 – FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

3.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo de natureza aplicada, tendo como área de conhecimento, ciências da saúde e subárea em Fisioterapia Dermato-Funcional. Será abordada de forma predominantemente qualitativa em relação ao problema, de caráter exploratório, descritivo e dentre os procedimentos metodológicos utilizados estão o modo bibliográfico e experimental.

3.2 Amostra e Local

A amostra será não probabilística intencional, formada por dez (10) mulheres de raça branca com idade entre 40 e 55 anos que apresentarem fibro edema gelóide grau III em região posterior de coxa. Conforme Mattar 2007, numa amostragem não probabilística intencional, além de não haver necessidade de realização do cálculo do tamanho mínimo da amostra, podem ser escolhidas ao casos a serem incluídos e assim chegar a amostras que sejam satisfatórias para as necessidades da pesquisa.

A coleta de dados será realizada antes e após a aplicação do protocolo proposto.

Como critérios de Inclusão determinam-se: gênero feminino, idade entre 40 e 55 anos, clientes da Clínica Estética Feminina Beth, que estejam realizando algum tratamento estético na clínica e que estejam dispostas a participar do estudo como voluntárias.

Como critérios de exclusão determinam-se: gênero masculino, idade inferior a 40 e superior a 55 anos, mulheres que não estejam fazendo tratamento estético na clínica, gestantes, hipertensas e patologias que não são indicadas o aumento do metabolismo ou ainda que não se disponham a participar do estudo.

O trabalho proposto será realizado na Estética Feminina Beth, localizada na Rua Padre Antonio Luiz Diaz, número 331, no Centro da cidade de Araranguá, nos períodos compreendidos entre março e abril de 2011.

3.3 Instrumentos para Coleta de Dados

Os materiais utilizados serão: Aparelho *Cellutec*® da marca *Skintec*, gel redutor, composto por cânfora, mentol e carbopol, uma toalha de banho e uma toalha de rosto para cada paciente, uma maca, câmera digital SAMSUNG Lens resolução de 12.2 mega pixels, fita métrica, ficha de avaliação Dermato-Funcional (Apêndice A) e Questionário de percepção individual (Apêndice C). Os materiais serão custeados pela autora do trabalho.

3.4 Procedimentos usados para Coleta de Pesquisa

O presente projeto será realizado na Clínica Estética Feminina Beth na cidade de Criciúma – SC, situada na Rua Padre Antonio Luiz Diaz – Centro. Este será encaminhado ao Comitê de Ética da UNESC.

Após a sua aprovação, a autora fará contato com a Clínica Estética Feminina Beth na intenção de selecionar as pacientes e proceder, assim, o protocolo de tratamento (Apêndice B). Portanto, o convite será feito através de contato telefônico pela secretária da Estética, e então o grupo será formado.

Definidas as componentes dos grupos, a pesquisadora entrará em contato por telefone com todas as pacientes, convidando para reunião de esclarecimentos sobre os objetivos, possíveis riscos e benefícios da pesquisa. Àquelas que aceitarem participar do estudo serão avaliadas, assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo A)

O Grupo será formado por 10 participantes, primeiramente será calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), para este cálculo será utilizado a fórmula: $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$, a perimetria da região posterior da coxa tendo como ponto ósseo a borda supra-patelar respeitando a distância de cinco em cinco centímetro acima do ponto ósseo referido. Serão registradas fotos, a uma distância de um metro da região posterior da coxa para comparação das mesmas no início e ao final das dez sessões somente para avaliação da pesquisadora. Após estes procedimentos iniciaremos a aplicação da Endermoterapia Vibratória com o aparelho associado à fonoforese nas 10 pacientes da amostra. A Endermoterapia Vibratória com o

aparelho *Cellutec*® seguirá os seguintes parâmetros: frequência de 60 Hz, o tipo de aplicador será multipontas, com acoplamento direto, tempo de quinze (15) minutos para cada parte posterior de coxa, tempo total de quinze (15) minutos de aplicação em cada hemicorpo; a participante será posicionada em uma maca, em decúbito ventral, com membro inferior semi-despido usando apenas roupa íntima. Para aplicação será utilizado um gel redutor da marca Farmacenter, fabricado em uma farmácia de manipulação com os seguintes princípios ativos:

- Carbopol: usado como agente suspensor para dar viscosidade à solução
- Mentol: outro fármaco utilizado na composição do gel redutor é constituído de cristais incolores, com odor de hortelã-pimenta
- Cânfora: tem como finalidade de excitar ou aumentar a atividade trofovascular do local.

Este protocolo será aplicado 2 (duas) vezes por semana, durante 5 semanas, realizando um total de 10 (dez) atendimentos, com duração de 30 minutos em média para cada terapia. Após o desenvolvimento do protocolo, os parâmetros iniciais serão novamente verificados para fins de comparação e análise dos resultados.

3.5 Análise de dados

Ao término da coleta, a autora utilizará o Programa Microsoft Excel versão 2007 para a organização dos dados em planilhas e posteriormente construir gráficos e tabelas para uma melhor síntese e apresentação dos dados.

Em seguida, o banco de dados será exportado para o programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17.0, onde os mesmos serão analisados com um nível de significância $\alpha = 0,05$.

Para a realização da comparação entre as medidas de perímetria e IMC antes e depois, será aplicado o teste T de Wilcoxon.

De acordo com Milani et al 2006, a perímetria o membro tratado deve ser feita como uma rotina clínica, para a avaliação do resultado da terapia aplicada.

Por fim, serão analisadas as imagens obtidas através de fotografias e aproximadas com auxílio do software AUTOCAD versão 2010 com base na literatura pesquisada.

5 ORÇAMENTO

Material	Quantidade	Valor unid. (R\$)	Vlor Total (R\$)
Gel Redutor	2kg	40,00	80,00
Clorexidina	1L	2,10	2,10
Folha A4	200	0,10	4,00
Valor Total			86,10

REFERENCIAS

1. GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos-recursos-patologias**. 3.ed São Paulo: Manole, 2004.
2. SOUZA, Valéria Maria. **Ativos Dermatológicos**. 2 ed São Paulo: Tecnopress, 2004.
3. EMILIOZZI, Fernando. **SKINTEC**. São Paulo. 2010 (1993). acessado em 7 de agosto de 2010 às 16:15 Disponível em <http://www.skintecbas.com.br/>
4. FONSECA, Aurelino da. **Manual de terapêutica dermatológica e cosmetologia**. São Paulo: Roca, 2000
5. MILANI, Barbosa Giovana; JOÃO, Maria Silvia; FARAH, Adriana Estela. **Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional. Revisão de literatura**. São Paulo – SP. Fisioterapia e Pesquisa, 2006.
6. TOGNI, Aline Beatriz. **Avaliação Dos Efeitos Do Ultra-Som Associado À Fonoforese E Endermologia No Tratamento Do Fibro Edema Gelóide**. Tubarão, 2006. Monografia (Bacharel). Curso de Fisioterapia Universidade do Sul de Santa Catarina.
7. BOLLA, Alessandra Costi; ARRUDA, Laura Patrício. **A Endermoterapia Como Tratamento Fisioterapêutico Na Lipodistrofia Ginóide (Ldg): Uma Abordagem Crítica Entre Teoria E Prática**. Rio Grande do Sul, 2008. Fisioterapeuta – Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional e em Reeducação Postural Global – RPG.
8. WEIMANN, Luciane. **Análise da eficácia do ultra-som terapêutico na redução do fibro edema gelóide**. Cascavel, 2004. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

9. AZULAY, Rubem David, AZULAY, David Rubem. **Dermatologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan S.A, 1999
10. BORGES, Fábio dos Santos. **Dermato Funcional: Modalidades Terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.
11. JUNQUEIRA, Luiz C. CARNEIRO, José. **Histologia Básica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan S.A, 1999
12. MOFFAT, Marilyn; HARRIS, Katherine Biggs, FERREIRA, Eliane. **Fisioterapia do Sistema Tegumentar: Melhores Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
13. CORMACK, David. **Fundamentos de Histologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan S.A, 1996
14. DALSASSO, Janine C. **Fibro Edema Geloide: Um Estudo Comparativo dos Efeitos Terapêuticos, Utilizando Ultra-Som e Endermologia dermovac, em Mulheres não Praticantes De Exercício Físico**. Tubarão, SC, 2007. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina.
15. BARATA, Eduardo A. F. **A Cosmetologia: Princípios Básicos**. São Paulo: Tecnopress, 1995.
16. KAMEL, Dilson, KAMEL, José Guilherme N. **A ciência da Beleza**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 1991
17. GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Roberto Rinaldo. **Fisioterapia em Estética: fundamentos recursos e patologias**. São Paulo : Manole, 1992.
18. GODOY, Matos AF, OLIVEIRA J. **Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico**. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2004.

19. CIPORKIN, H. PASCHOAL, L.H. **Atualização terapêutica e fisiopatogênica da Lipodistrofia ginóide**. São Paulo. Santos, 1992.
20. SANT'ANA, Estela Maria Corrêa; MARQUETIL, Rita de Cássia; LEITE, Vanessa Lira. **Fibro Edema Gelóide (Celulite): Fisiopatologia e Tratamento com Endermologia**. Revista Fisioterapia Especialidades – Volume 1 – Numero – 1 – São Carlos – SP, Outubro/Dezembro 2007.
21. CORRÊA, Monique Batista. **Efeitos Obtidos com a Aplicação do Ultra-Som Associado À Fonoforese no Tratamento Do Fibro Edema Gelóide**. Tubarão, 2005. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia Universidade do Sul de Santa Catarina.
22. MINERVI, Elisângela. **Avaliação da Fonoforese Em Pacientes Com Artrite Reumatóide**. Curitiba, 2006. Dissertação de Mestrado (Pós Graduação). Curso de Engenharia Elétrica e Informática Industrial Universidade Tecnológica do Paraná.
23. MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing**: edição compacta. 4ed: São Paulo. Atlas, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE I -
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC
Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidada para participar como voluntária em uma pesquisa. Após ser esclarecida sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável. Caso não aceite, você não será penalizado de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Título: Uma análise da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide Grau III

Acadêmica responsável: Renata Martins Da Silva

Orientador: Dr. Tiago Petrucci de Freitas:

Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, devido a isso sua participação é importante. O objetivo deste estudo é analisar e avaliar se as pacientes submetidas ao tratamento com a endermoterapia vibratória associada a fonoforese obtém eficácia no tratamento do fibro edema gelóide grau III em região posterior de coxa.

Caso você participe, será necessário realizar uma avaliação, registro de imagens e uma perimetria, antes e depois do tratamento, para então serem feitas as comparações e avaliar a quantidade de sua melhora. Na sequência será iniciado seu tratamento que constará de você iniciar o programa, três vezes por semana durante 2 meses, na Estética Feminina Beth, onde serão executadas sessões individuais utilizando o aparelho cellutec. Não será feito nenhum procedimento que traga risco a sua vida, ou a sua saúde geral. Com o tratamento poderão surgir resultados benéficos como uma melhora no seu grau de celulite e melhora de sua qualidade de vida.

Você poderá obter todas as informações que quiser e também deixar de participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo.

Abaixo assinado, concordo em participar do estudo: Uma análise da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide III.

Fui devidamente informado e esclarecido pela acadêmica Renata Martins Da Silva, sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade ou interrupção do meu tratamento.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Araranguá, _____ de _____ de _____.

Nome e assinatura: _____

RG/CPF nº _____

**APÊNDICE II -
AVALIAÇÃO DERMATO-FUNCIONAL**

FICHA DE AVALIAÇÃO DERMATO-FUNCIONAL

Data da avaliação: ____/____/____.

Nome: _____ Data Nasc: _____

Idade: _____ Estado civil _____ Cor _____

Endereço: _____ Cidade _____

Profissão: _____ Jornada de trabalho _____

Telefone: _____

Hábitos:

Consumo de álcool	() Freqüente	() Ocasionalmente
Fumo	() Sim	() Não
Sono	() + de 8 horas	() – de 8 horas
Prática de Esportes	() Sim Citar _____	() Não
Prática de Ginástica	() Sim Citar _____	() Não
Caminha Regularmente	() Sim	() Não
Dietas Hipocalóricas	() Sim	() Não
Acompanhamento Médico	() Sim	() Não
Uso de medicamentos diário	() Sim	() Não
Ingestão de água	() Abundante	() Moderada

Incidência de problema do tipo patológico

() Enxaqueca	() Circulatório	() Cardíaco	() Gastrointestinal
() Renal	() Ginecológico	() Endócrino	() Diabettes
() Respiratório (sinusite, bronquite)		() Alergias tipo _____	

Possui: () Marcapasso () Placas () Parafuso

N de gestações _____ N de filhos _____ Data da última gestação _____

Faz uso de medicamentos: () a base de corticóides () antihistamínicos
() esteróides () antiinflamatórios () anticoncepcionais () outros:

Avaliação Clínica Patológica

Presença de: () Atrofias () Estrias () Edemas () Celulite
() Dores espontâneas-picamento () Varizes

Localização da Celulite

☐ Coxa ☐ Abdômen ☐ Glúteo ☐ Costas ☐ Quadril ☐ Braço

Grau da Celulite

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Caracterização do quadro

Período de aparecimento das celulites:

☐ na adolescência ☐ durante a gravidez ☐ após a gravidez
☐ ao fazer uso de medicamentos ☐ ao ganhar peso ☐ após perder peso
☐ outros: qual _____

Peso corporal: _____ Estatura: _____

Índice de massa corporal: _____

Perimetria:

Coxa E

Coxa D

Prega Glútea _____

Prega Glútea _____

5cm _____

5cm _____

10cm _____

10cm _____

15cm _____

15cm _____

Responsável Técnica _____

Acadêmica: _____

APÊNCICE III
PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PROPOSTO

PROTOCOLO DE TRATAMENTO

Este protocolo será aplicado em 10 indivíduos do sexo feminino com idade entre 40 a 55 anos.

Serão realizadas 10 sessões na Estética Feminina Beth. O local será uma sala de tratamento estético corporal, onde as pacientes serão atendidas três vezes por semana, com duração de quinze minutos cada membro inferior totalizando trinta minutos de atendimento cada.

Será feita a perimetria na parte posterior de cada membro, depois será realizado a terapêutica que consiste na utilização da Endermoterapia Vibratória associada a um gel redutor que será aplicado na região posterior de coxa de todas as pacientes da amostra. O paciente realizará o atendimento em decúbito ventral, usado somente uma peça íntima para não atrapalhar no uso do aparelho.

Esse protocolo de tratamento será dividido em etapas: 1º passo Limpeza, 2º passo aplicação do gel redutor, 3º passo Endermoterapia Vibratória e 4º e último passo retirada do excesso do produto. Os procedimentos serão realizados pela acadêmica individualmente para cada paciente.

1º Passo: Limpeza

O protocolo de aplicação se dará Inicialmente com a limpeza do local, com clorexidina, que será aplicado sobre a região posterior da coxa em movimentos circulares com a ajuda de um algodão. Isto irá remover as impurezas da camada superficial da pele.

2º Passo: Aplicação do Gel Redutor

A aplicação da endermoterapia Vibratória se dará após a utilização do Gel Redutor da marca Farmacenter a base de carbopol, cânfora e mentol, a qual contará com a aplicação de uma quantidade suficiente e uniforme em toda região posterior da coxa para o deslizamento do cabeçote da endermoterapia. O gel terá a finalidade de excitar e aumentar a permeabilidade na absorção do local, auxiliando na quebra dos adipócitos de gordura.

3º Passo: Aplicação da Endermoterapia

Para dar seqüência ao tratamento, será utilizado o aparelho de Endermoterapia Vibratória Cellutec da marca Skintec, com o aplicador multipontas, em uma freqüência de 60 Hz, no modo contínuo, com movimentos circulares e em sentido de drenagem aos principais gânglios linfáticos, estes movimentos poderam promover a hiperemia no local fazendo com que haja maior estímulo e melhora do metabolismo, ativando assim os adipócitos, incrementando a produção de fibras de colágeno e favorecendo a penetração dos seus princípios os quais compõem o gel redutor.

4º Passo: Retirada do excesso

Ao término será feita a retirada do excesso do gel redutor em região posterior de coxa, com uma toalha de rosto.

**APENDICE IV -
VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO DE TRATAMENTO PROPOSTO**

COMPROVANTE DE VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO DE TRATAMENTO

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof: Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiaogofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador Evelin Vicente

Assinatura: Evelin Vicente

Data: 16/03/11

☒ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof: Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiaogofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador Anete Luis Minetto

Assinatura: Anete Luis Minetto

Data: 16/03/11

☐ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof: Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiaogofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador Barbara L. P. Calvo

Assinatura: Barbara Calvo

Data: 16/03/11

☒ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

APENDICE V
QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO INDIVIDUAL

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO INDIVIDUAL

Eu, Renata Martins Da Silva, acadêmica da 10ª fase do curso de Fisioterapia da UNESC, matriculada na disciplina de seminário III (Materiais e Métodos para Elaboração do TCC), Venho através deste solicitar a vossa colaboração para análise deste instrumento com vistas à validação do mesmo. O título do trabalho apresenta-se como: **Uma análise da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide Grau III**

Este questionário será aplicado em 10 indivíduos do sexo feminino com idade entre 40 a 55 anos.

Serão realizadas 10 sessões na Estética Feminina Beth na cidade de Araranguá- SC, e no término das 10 sessões serão entregues os questionário para as mesmas responderem.

Questionário de Satisfação Individual

Nome _____

Idade: _____

Profissão: _____

Fone: _____

Cidade: _____

E-mail: _____

Data: - _____

1. Em relação ao protocolo utilizado para o tratamento você o considera:

- () Confortável
- () Desconfortável
- () Rápido
- () Demorado
- () Doloroso
- () Indolor

2. Você notou alguma alteração no aspecto de sua pele ao término do tratamento?

☐ Sim ☐ Não

Se sim qual: _____

- **Se a resposta anterior for sim, a partir de qual sessão você começou a notar alguma diferença na melhora do grau da celulite?**

☐ 1ª Sessão ☐ 2ª Sessão ☐ 3ª Sessão ☐ 4ª Sessão ☐ 5ª Sessão

☐ 6ª Sessão ☐ 7ª Sessão ☐ 8ª Sessão ☐ 9ª Sessão ☐ 10ª Sessão

4. Que outra alteração você pode observar?

☐ Aumento da circulação local

☐ Aumento do Brilho Natural da Pele

☐ Melhora do aspecto geral da pele

☐ Outras

5. Você sentiu-se satisfeita com o tratamento?

☐ Muito insatisfeita

☐ Satisfeita

☐ Pouco satisfeita

☐ Insatisfeita

☐ Muito Insatisfeita

6. Indicaria o tratamento realizado a outras pessoas?

☐ Sim ☐ Não

7. Como pretende realizar a manutenção do seu tratamento?

☐ Utilizando creme para celulite

☐ Utilizando Fisioterapia de Estética Corporal

☐ Continuar o tratamento oferecido no projeto

☐ Acompanhando com outros profissionais (Nutricionista, Educador Físico, Endócrino)

APÊNDICE VI
VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO INDIVIDUAL

VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO INDIVIDUAL

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof. Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiangofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador Euclides Vicente

Assinatura: Euclides Vicente

Data: 16/03/11

☒ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof. Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiangofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador André Luís Minetto

Assinatura: André Luís Minetto

Data: 16/03/11

☐ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

Acadêmica: Renata Martins Da Silva
Telefone: 99665075
E-mail: re-mds@hotmail.com
Prof. Orientador Técnico: Prof. Dr. Tiago de Freitas
E-mail: prof_tiangofreitas@hotmail.com

Profº Avaliador Barbara L. P. Coelho

Assinatura: Barbara Coelho

Data: 16/03/11

☒ Válido

☐ Não válido

☐ Válido com correção

ANEXOS

ANEXO I

AUTORIZAÇÃO DO LOCAL DA APLICAÇÃO

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
DEPARTAMENTO DO CURSO DE FISIOTERAPIA**

Á Estética Feminina Beth

Hilzabeth Martins da Silva – Proprietária do local

Venho através desta, solicitar permissão para a realização da coleta de dados para a pesquisa que tem como tema: Uma análise da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide III, sendo esta, indispensável para aprovação da pesquisadora na graduação do Curso de Fisioterapia da UNESC. Tendo esta pesquisa como objetivo: avaliar se as pacientes submetidas ao tratamento com a endermoterapia vibratória associada a fonoforese obtém eficácia no tratamento do fibro edema gelóide grau III em região posterior de coxa.

Esta pesquisa está sendo acompanhada e orientada pelo Prof. Dr. Tiago Petrucci de Freitas.

Será realizada com clientes da Estética Feminina Beth. O instrumento de avaliação da pesquisa será constituído por uma ficha de avaliação Dermato funcional bem como de um questionário de percepção individual. Os participantes serão orientados em relação ao conteúdo da pesquisa.

Todos os gastos necessários para a realização desta pesquisa serão de inteira responsabilidade da pesquisadora, e a paciente não terá nenhum custo.

Criciúma, _____ de _____ de _____.

Acad. Renata Martins Da Silva

Pesquisadora

Prof. Dr. Tiago Petrucci de Freitas.

Orientador

Hilzabeth Martins Da Silva
Proprietária da Estética Feminina Beth

ANEXO II
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Resolução

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Projeto: 337/2010

Pesquisador:

Tiago Petrucci de Freitas
Renata da Silva

Título: "Uma análise da endermoterapia vibratória associado a fonoforese, aplicado na região posterior da coxa no fibro edema gelóide III."

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores

Criciúma, 03 de maio de 2011.

Magada T. Schwalb

Coordenadora do CEP

CAPÍTULO II – ARTIGO CIENTÍFICO

**UMA ANÁLISE DA ENDERMOTERAPIA VIBRATÓRIA ASSOCIADO
À FONOFORESE, APLICADO EM REGIÃO POSTERIOR DE COXA
NO FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU III.**

*An Analysis of Endermologie Vibratory Associated to Phonophoresis, Applied in the
Posterior Thigh in Grade III.*

Renata Martins Da Silva¹, Kristian Madeira², Tiago Petrucci de Freitas³,

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, SC, Brasil, E-mail: re-mds@hotmail.com

² Co-orientador Prof. Ms. do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, SC, Brasil; kristianmatematica@gmail.com

³ Orientador Prof. Dr. do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, SC, Brasil, E-mail: prof_tiagofreitas@yahoo.com.br

Autor correspondente: Tiago Petrucci de Freitas, Prof^o Dr. do curso de Fisioterapia da, 88806-000.

Fone: (48) 9988-3427

E-mail: prof_tiagofreitas@yahoo.com.br

RESUMO

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é uma afecção estética que afeta mulheres de todos os biótipos, raças, classe social, provocando mudanças no aspecto e função da pele, levando a uma diminuição da auto-estima, podendo evoluir para um quadro alérgico e dificultar a realização de algumas atividades funcionais. **Objetivo:** Analisar os efeitos da Endermoterapia Vibratória associado à fonoforese, aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide com grau III. **Métodos:** O estudo foi realizado com 10 pacientes do sexo feminino de faixa etária entre 45 e 55 anos com quadro de FEG graus III na região posterior de coxa. Foi utilizada uma ficha de avaliação Dermato-Funcional, perimetria e um questionário de satisfação individual ao final do protocolo. As voluntárias foram submetidas a 10 sessões de tratamento, 3 vezes por semana, com duração de 15 minutos de endermoterapia vibratória em cada hemicorpo. O protocolo do Cellutec® neste estudo foi intensidade de 50 a 60 MHz, utilizando o aplicador multiponto, no modo contínuo, associado à fonoforese com gel redutor. **Resultados:** Os resultados encontrados apontaram que a Endermoterapia Vibratória feita com o aparelho Cellutec® associada à fonoforese levou uma melhora no aspecto geral da pele, uma diminuição na perimetria e melhora no grau de satisfação das pacientes. **Conclusão:** A endermoterapia vibratória associado à fonoforese pode ser benéfico no tratamento do FEG, provando ser um recurso eficaz na diminuição do aspecto do FEG.

Palavras-chave: fibro edema gelóide, endermoterapia, fonoforese

ABSTRACT

The lipodystrophic (EGF) is an aesthetic disease that affects women of all biotypes, races, social class, causing changes in the appearance and functions of the skin, leading to reduced self-esteem, and may evolve into painful and difficult the performance of certain functional activities. **Objective:** To analyze the effects of Endermologie Vibratory associated to phonophoresis, applied in the posterior thigh in Fibro edema geloid with grade III.

Methods: The study included 10 female patients of age between 45 and 55 years with clinical grades III of EGF in the posterior thigh. Was used an evaluation Dermato-Functional form, perimetry, and an individual satisfaction questionnaire at the end of the protocol. The patients underwent 10 treatment sessions, three times per week, lasting 15 minutes each hemisphere Endermologie vibrating. The protocol of Cellutec in this study was intensity of 50 to 60 MHz, using the applicator multipoint, continuous mode, associated with phonophoresis gel reducer.

Results: The found results indicate that the Endermologie Vibratory whit Cellutec associated to phonophoresis led an improvement in overall skin appearance, a reduction in a perimetry and patient satisfaction with the results. **Conclusion:** Endermologie vibration associated with phonophoresis may be beneficial in the treatment of EGF, proving to be an effective tool in reducing the appearance of EGF.

Keywords: lipodystrophic, Endermologie, phonophoresis

Introdução

O padrão de beleza e estética nos dias atuais está cada vez mais exigente, trazendo maior preocupação com o diagnóstico e controle de algumas síndromes Dermato-Funcionais, dentre elas destaca-se o Fibro Edema Gelóide (FEG), que é umas das afecções que mais acomete o público feminino (1).

O FEG chamado popularmente por celulite, normalmente é comparado com uma casca de laranja, onde temos ondulações na pele. Sendo freqüentemente encontrados na região das coxas e glúteos, predomina mais em mulheres, após a adolescência, mais ainda não temos um consenso quanto à etiologia desta patologia (2,3,4).

O tratamento do FEG envolve a Carboxiterapia, Messoterapia, Utrassom, Endermoterapia, Bandagens Quentes, Iontoforese, entre outros, associados ou não a cremes ou géis terapêuticos, mas apesar de todas estas técnicas temos ainda uma escassez no fundamento científico que comprove seus reais efeitos fisiológicos (5,6).

Desta forma, este trabalho vem demonstrar os efeitos da Endermoterapia Vibratória (*Cellutec*®) associado à fonoforese no tratamento FEG. O *Cellutec*® é uma técnica de endermoterápica vibratória de origem Francesa, que atua de forma segura, eficiente e indolor, que age como um exclusivo sistema de massagem multidirecional, combinando forças verticais e paralelas que produzem uma profunda mobilização dos tecidos atuando diretamente sobre a pele e fibras musculares através de movimentos circulares, vibratórios e de percussão, sem causar dor ou traumas cutâneos (7).

Associado ao tratamento de Endermoterapia Vibratória com o aparelho *Cellutec*® utilizou o Gel Redutor à base de carbopol cânfora e mentol, fazendo com que ocorra uma estimulação periférica da pele, hiperemia local, tendo ação calmante, refrescante devido às propriedades do mentol (8,10).

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo analisar os efeitos da Endermoterapia Vibratória associado á fonoforese com a utilização do *Cellutec*® aplicado em região posterior de coxa no Fibro Edema Gelóide com grau III.

Matérias e Métodos

O presente estudo é caracterizado como aplicado, qualitativo, exploratório e descritivo. Para tanto foram selecionadas de forma intencional, através de convite verbal, 10 (dez)

voluntárias do sexo feminino devido a propensão das mesmas apresentarem mais células adiposas que o homem (9), frequentadoras da Clínica de Estética Feminina Beth na cidade de Criciúma – SC, situada na Rua Padre Antonio Luiz Diaz – Centro. Este projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética da UNESC, sob o número 337/2010, as voluntárias foram esclarecidas sobre os procedimentos experimentais, objetivos, possíveis riscos e benefícios da terapia, assim sendo as voluntárias assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), demonstrando ter conhecimento das etapas do trabalho, aceitando a participação e a utilização dos resultados obtidos.

Primeiramente foi realizada uma avaliação Dermato-Funcional, que consista de identificação, incidência da patologia e hábitos de vida, além disso, foi realizado perimetria da região posterior da coxa tendo como ponto de referência a prega glútea respeitando a distância de cinco em cinco centímetros acima do ponto citado. Após estes procedimentos realizou-se a aplicação da Endermoterapia Vibratória, com o aparelho *Cellutec*® que é um sistema que auxilia na redução da aparência da celulite e na distribuição do tecido adiposo subcutâneo, bem como na redução de medidas e circunferência (11,12) onde foi realizado nas 10 pacientes da amostra, o aparelho foi programado a uma frequência de 60 Hz, o tipo de aplicador utilizado foi o multipontos, com acoplamento direto, realizada a aplicação do aparelho em direção de drenagem, com um tempo de quinze (15) minutos para cada parte posterior de coxa, tempo total de trinta (30) minutos a sessão. O gel redutor utilizado foi o gel da marca Farmacenter, tendo como princípios ativos carbopol, cânfora e mentol. Este protocolo foi aplicado 2 (duas) vezes por semana, durante 5 semanas, realizando um total de 10 (dez) atendimentos, com duração de 30 minutos para cada terapia. Após o desenvolvimento do protocolo, foi novamente verificado as medidas da região posterior de coxa para fins de comparação e análise dos resultados. A avaliação dos resultados foi analisada através de um questionário de percepção individual, e perimetria do local.

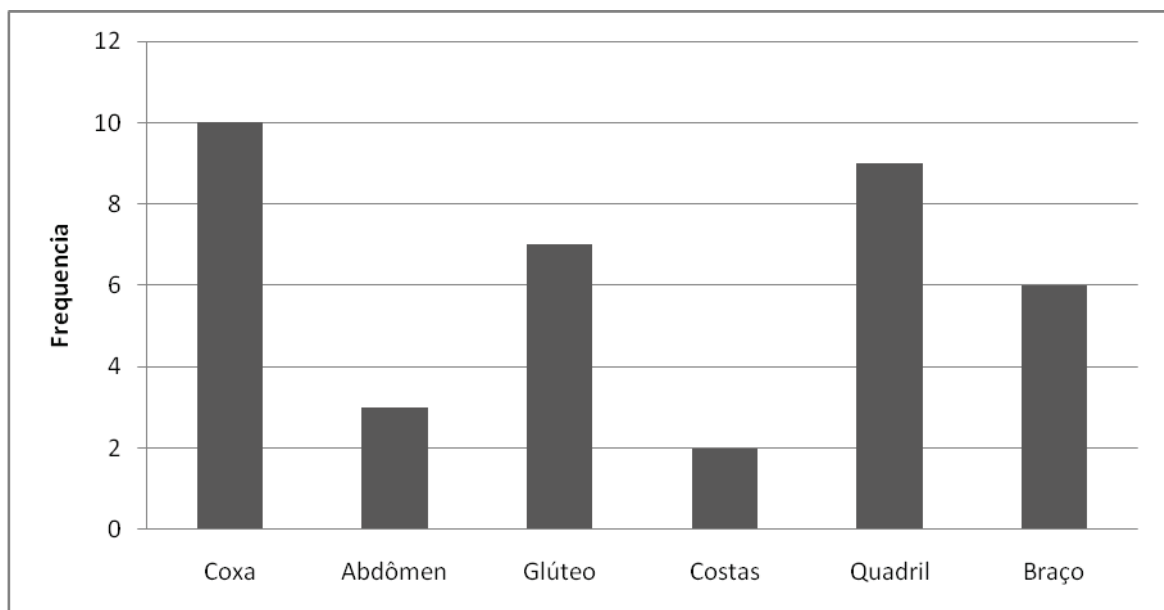
Para analisarmos os dados foi utilizado o Programa Microsoft Excel versão 2007, como pacote estatístico o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17.0, onde os mesmos foram analisados com um nível de significância $p \leq 0,05$.

A realização da comparação entre as medidas de perimetria e IMC antes e depois, foi feita através do teste T de Wilcoxon.

Resultados

Ao verificarmos a localização do FEG grau III, as voluntárias apresentaram na região de coxa, além disto, 3 voluntárias também foi verificado o FEG, na região abdominal, 7 em região glútea, 2 nas costas, 9 na região de quadril além na região tricipital, salientando que estas voluntárias apresentaram FEG de graus I, II e III em uma ou mais regiões. Para melhor visualização abaixo segue figura 1.

Figura I. Frequência da região do FEG



Quanto questionadas sobre a ingestão de água apenas 1 ingeria água de forma abundante. Ao verificamos os medicamentos utilizados pelas voluntárias 5 faziam uso de medicamentos, mas nenhuma fazia uso de anticoncepcionais e apenas 3 fazia uso de medicamento com corticóide em sua formula. Nestas voluntarias 7 apresentaram distúrbio circulatório.

Ao analisarmos a presença de alterações patológicas, 5 voluntárias que apresentavam edema por desequilíbrio hídrico, 3 voluntarias apresentavam dores espontâneas por picamento, 5 apresentavam estrias e 4 apresentavam varizes. Ao perguntarmos sobre o aparecimento das celulites, 3 relataram ter aparecido após a gravidez, durante a gravidez não houveram relatos. 2 voluntárias tiveram o FEG ao fazer o uso de medicamentos, sem saber especificar se o aparecimento do FEG se deu por uso de alguma medicação específica, 9 voluntárias após o ganho de peso, quando questionadas sobre o aparecimento na adolescência não obtivemos nenhum relato.

De acordo com o questionário aplicado na ficha de avaliação Dermato-Funcional constatou-se que a média de idade das pacientes pesquisadas foi de 48,4 ($\pm 2,17$) anos sendo a idade mínima de 45 anos e a máxima de 52 anos. A média de peso corporal antes do tratamento proposto foi de 80 ($\pm 11,37$)kg com peso mínimo de 69kg e peso máximo de 97kg e após o tratamento a média foi de 78,50 ($\pm 9,32$)kg com peso mínimo de 69kg e peso máximo de 90kg, a média de altura das pacientes foi de 1,65 ($\pm 0,04$) m e media de IMC antes do tratamento foi de 29,69 ($\pm 4,65$)kgm² com IMC mínimo de 23,6kgm² e máximo de 36,6kgm² e após o tratamento a média do IMC foi de 29,14 ($\pm 3,93$) kgm² com IMC mínimo de 23,6kgm² e IMC máximo de 33,96 kgm². A média de tempo da última gestação das pacientes foi de 17,63 ($\pm 9,13$) anos com idade mínima da ultima gestação há 5 anos e idade máxima há 33 anos.

Tabela I. Média de IMC das voluntárias

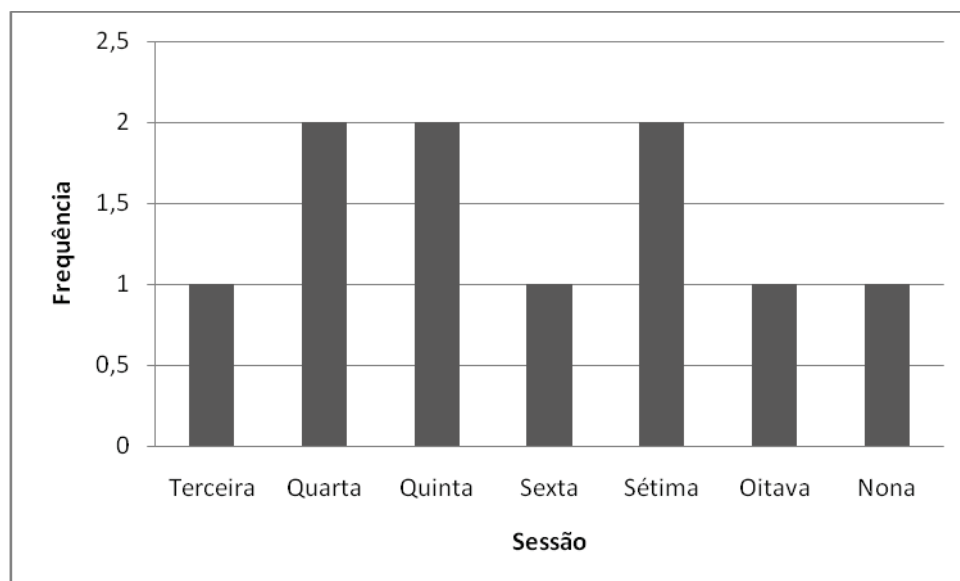
Peso (kg)	80,00 \pm 11,37	78,50 \pm 9,32	0,246
IMC (kg-m ²)	29,69 \pm 4,65	29,14 \pm 3,93	0,249

Os resultados da perimetria estão detalhados na tabela 2, demonstrando a média dos valores da mensuração na primeira avaliação, ou seja, antes do tratamento, e a média verificada depois do tratamento, onde obtivemos uma diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$).

Tabela II. Resultado da Perimetria antes e depois do uso do *Cellutec*®

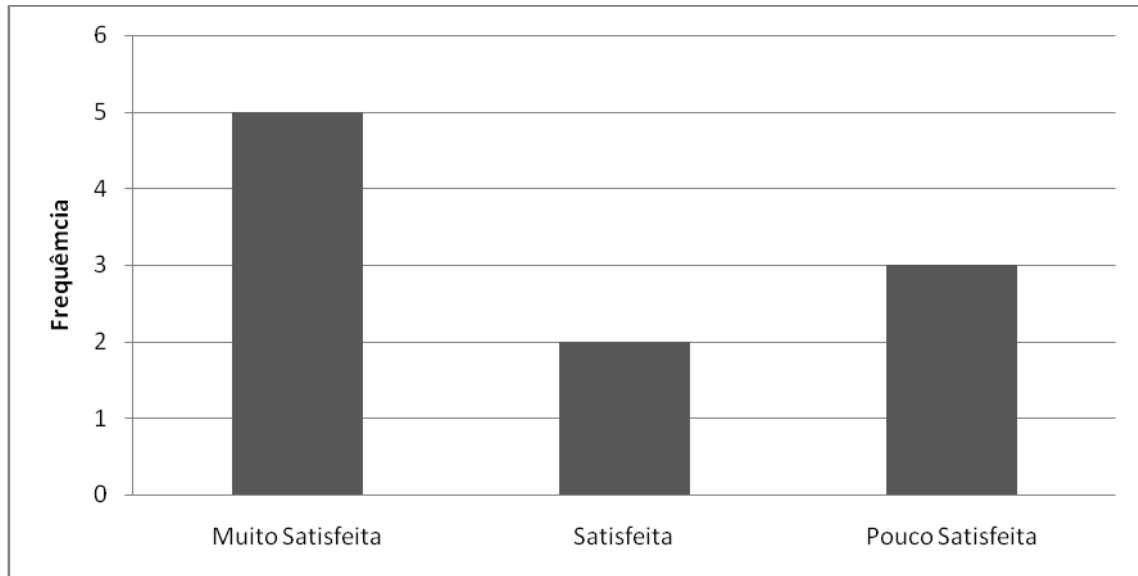
	Antes	Depois	Valor P
Coxa Esquerda			
Prega (cm)	67,05±5,29	65,55±5,50	0,005 *
5cm	62,85±5,94	61,30±5,77	0,004 *
10cm	57,75±5,55	56,50±5,22	0,004 *
15cm	51,95±4,99	50,75±5,14	0,004 *
20cm	48,35±3,98	47,50±4,43	0,017 *
Coxa Direita			
Prega (cm)	66,85±5,53	65,55±5,34	0,004 *
5cm	62,80±6,08	61,25±5,34	0,004 *
10cm	57,25±5,10	55,85±4,93	0,005 *
15cm	51,95±4,06	50,90±3,80	0,005 *
20cm	47,95±3,74	47,15±4,15	0,010 *

Na figura abaixo temos a representação da diferença visual percebida das voluntárias em relação ao aspecto da FEG onde 1 voluntária relatou diferença na terceira sessão, 2 na quarta, 2 na quinta, 1 na sexta, 2 sétima, 1 oitava e 1 na nona.

Figura II. Diferença visual percebida das voluntárias em relação ao aspecto da FEG

Ao analisarmos o nível de satisfação com o uso do aparelho *Cellutec*®, 5 voluntárias ficaram muito satisfeitas, 2 satisfeitas e 3 pouco satisfeitas. Conforme ilustra a figura abaixo.

Figura III. Nível de Satisfação com o uso do *Cellutec*®



Quando reavaliadas as voluntária responderam, porém ressaltaram que sentiram uma melhora nas dores nas pernas, da circulação no local, do aspecto visual, do brilho, na elasticidade e maciez da pele.

Quando perguntado as voluntárias do estudo como pretendem realizar a manutenção do seu tratamento, 7 responderam que irão continuar o tratamento proposto e 3 com a ajuda de outros profissionais tais como Nutricionista, Educador físico, Endócrino.

Discussão

Atualmente o público feminino tem cada vez mais recorrido a recursos na área da estética com a finalidade de melhorar a sua condição estética, dentre esta procura podemos destacar a resolução ou tentativa de diminuição no grau do FEG. Isso fez com que as fábricas investissem em novos aparelhos, e que os mesmos atendessem as pretensões dos pacientes e profissionais.

O FEG é considerado uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo subcutâneo, não inflamatório, seguido de polimerização da substância fundamental, no qual produz uma reação fibrótica consecutiva, ou seja, os mucopolissacarídeos que a integram sofrem um processo de geleificação. (17,18).

Este estudo preconizou o questionário de Satisfação Individual e o efeito da utilização da Endermoterapia, através do uso do aparelho *Cellutec*®, usando como parâmetro uma ficha de avaliação Dermato-Funcional e um questionário de satisfação individual.

A idade das voluntárias se manteve em um padrão aceitável entre 45 e 55 anos, com uma média de 48,4 ($\pm 2,17$) anos sendo a idade mínima de 45 anos e a máxima de 52 anos.

A amostra se enquadrou em padrões inadequados de IMC de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1998), a média inicial era de IMC antes do tratamento foi de 29,69 ($\pm 4,65$) kgm², e após o tratamento a média do IMC verificada foi de 29,14 ($\pm 3,93$) kgm², sendo que apenas uma voluntária antes e depois do o tratamento apresentou uma classificação de IMC 23,6 kgm², segundo a classificação de proposta por Pitanga (34), que relata que mulheres com o IMC acima de 25 kgm² são classificadas como sobrepeso.

A perimetria verificada demonstrou uma diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$), o que vem de encontro com os achados de La Trenta (33) que relata uma melhora no contorno corporal de pacientes submetidos a endermoterapia e a diminuição da intensidade do grau do FEG, sendo assim uma modalidade segura para o tratamento do mesmo. No estudo realizado por Bertan (32), foi observado que o tratamento com endermoterapia mostrou-se eficaz na disfunção do FEG, pois conseguiu diminuir e atenuar a sua presença, aumentando a auto-estima da paciente e proporcionou uma melhor aparência local.

Ao verificarmos a localização do FEG, através da ficha de avaliação Dermato-Funcional, foi verificado a existência de FEG na região de coxa de todas as voluntárias, o que vêm de encontro com os achados de Hexsel (5), onde este descreve que o aparecimento do FEG é mais localizado na região de coxa e glúteos. Estas regiões apresentam em sua anatomia feminina uma grande concentração de tecido adiposo, o que é reforçado pelo limite derme-hipoderme serem irregulares e pelos septos de tecido conjuntivo formarem fíngas verticais nesta região (19,20). Neste estudo foi observado o aparecimento de FEG na região abdominal, glútea e nas costas, quadril e região triciptal, salientando que estas voluntárias apresentaram FEG de diferentes graus em uma ou mais regiões corporais.

Quando analisamos os hábitos de vida apenas uma voluntária consumia bebidas alcoólicas freqüentemente, que ao final do estudo apresentou uma elevação do seu IMC, estudos relatam que a ingestão de álcool eleva consideravelmente o peso corporal, estimulando a lipogênese e a baixa ingestão de água e fibras dificultando assim o funcionamento intestinal levando a estase venosa, sendo assim potencializa o aparecimento do FEG (18, 21, 22, 23).

A prática regular de atividade física de forma regular contribui para a prevenção e diminuição da aparência do FEG, não podemos concluir que esta redução se deu pela atividade física das voluntárias ou ocorreu pela diminuição do edema, presente em 5 das 10 voluntárias. Foram observados estudos, nos quais demonstraram que a prática de exercícios físicos contribui para a melhora da aparência da pele (24,15). Estudos achados descrevem que atividades físicas ou dietas alimentares podem influenciar na avaliação da evolução do FEG (17). Contrapõe Borges (25), quando cita um estudo realizado onde foram feitas análises de porcentagem de correlação entre os dados antropométricos e os resultados de porcentagem da redução do FEG, onde não houve correlação significativa entre as variáveis analisadas, assim podemos concluir que a redução do percentual do FEG não se correlacionou com as variáveis de peso e medidas, sendo, portanto a redução atribuída ao efeito do tratamento.

O uso de anticoncepcionais, corticóides pode acelerar o processo de aparecimento das FEG, pois os mesmos desencadeiam as alterações nos adipócitos (19, 21). Porém neste estudo não obtivemos uma relação precisa sobre o aparecimento da FEG e a utilização dos mesmos. Quanto ao aparecimento das FEG pós gravidez, apenas 30% relataram este fato, o que não é sustentado na literatura, pois segundo estudos apontam que o início é após a puberdade agravando-se na gravidez, ciclos menstruais, sendo importante relatar que todas as voluntárias já se encontravam na menopausa (21,26).

Após o uso do *Cellutec*® em conjunto com o gel redutor, foi observado que 5 voluntárias ficaram muito satisfeitas, 2 satisfeitas e 3 pouco satisfeitas. Com o índice de 70% de aprovação do uso do aparelho.

Estudos de Silva (12) relatam que as funções do tratamento com a endermologia no FEG consistem em melhorar a maleabilidade do tecido com ação inclusive nas etapas mais avançadas do distúrbio, suavizando o aspecto acolchoado da pele.

Isso vem de encontro com a literatura afirmando que o *Cellutec*®, uma técnica de Endermoterapia Vibratória, correspondente a uma técnica não invasiva, segura e eficiente, que atua com um exclusivo sistema de massagem multidirecional, combinando forças verticais e paralelas que produzem uma profunda mobilização dos tecidos agindo diretamente sobre a pele e fibras musculares através de movimentos circulares, vibratórios e de percussão, sem causar dor ou traumas. Seus três aplicadores padrões (quatro pontas, multipontos e côncavos) possibilitam várias técnicas de massagem para atenuarem nos tecidos mais profundos e promover um intenso aumento da circulação (7).

Lopes (27) cita como ações resultantes do tratamento com endermoterapia vibratória a ação lipolítica, drenagem linfática e eliminação de resíduos metabólicos, tonificação da pele e relaxamento muscular.

Associado a um gel redutor o Cellutec® proporciona o aumento de sua ação por produzir o efeito da fonoforese, esta por sua vez aumenta a permeação cutânea do gel (12), aumentar a circulação do local, a difusão das moléculas através do estrato córneo até a rede capilar da derme (8,10,28).

Achados relatam que a Endermoterapia Vibratória associando a fonoforese obteve melhora na redução da perimetria e dos graus do FEG, além do aspecto cutâneo (15,16), ocorrendo uma diminuição do ácido lático mantendo e tonificando a musculatura, já no sistema nervoso tem uma ação antálgica (7), além destas alterações, é importante uma reeducação alimentar e a prática de exercícios físicos para a melhora do FEG.

Por se tratar de um distúrbio estético de etiologia multifatorial, vários são os tratamentos propostos para o FEG, que envolvendo uma equipe multidisciplinar, onde os bons resultados são obtidos quando os procedimentos e recursos são perfeitamente integrados (20).

Em um estudo com o objetivo de demonstrar o papel psicossocial da Fisioterapia Dermato-Funcional na melhoria da saúde da população feminina foi exposto que após o tratamento, a satisfação estética trouxe benefícios psicossociais, com o aumento da auto-estima e, sobretudo estas pacientes relatam que com resultados obtidos, recuperam a harmonia do corpo e o convívio social.

Em outro estudo concluiu-se que um corpo mais saudável e mais belo, proporciona uma melhora na qualidade de vida das mulheres, aumentando assim a auto-estima das mesmas (29).

Há necessidade de se expandir o número de pesquisas científicas, consolidando assim a fisioterapia Dermato-Funcional como uma área importante no contexto da saúde brasileira (30).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise dos resultados obtidos com a pesquisa pode-se concluir que endermoterapia vibratória associada à fonoforese, através do aparelho Cellutec® é um bom recurso no tratamento do FEG, sendo assim positiva após dez sessões de terapia.

Um dos fatores a ser considerado foi a aceitação da técnica por parte das voluntárias que, além da melhora do aspecto da pele e da redução da perimetria, foi relatado uma melhora na sensação de espessamento da pele e cansaço nos membros inferiores.

Ainda assim observa-se na literatura uma escassez de artigos sobre Endermoterapia com o uso do Cellutec que dificulta a discussão dos dados, o que pode ser atribuído ao fato de se tratar de um aparelho novo e pouco conhecido na Dermato-Funcional.

REFERÊNCIAS

1. GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos-recursos-patologias**. 3.ed São Paulo: Manole, 2004.
2. Draelos ZD, Marenus KD. **Etiology and purported treatment**. *Dermatol Surg* 1997; 23: 1177–1181.
3. Rossi AB, Vergnanini AL. **Cellulite: a review**. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2000; 14: 251–262.
4. Avram MM. **Cellulite: a review of its physiology and treatment**. *J Cosmet Laser Ther* 2004; 6: 181–185.
5. Hexsel DM, Mazzuco R. **Subcision: a treatment for cellulite**. *Int J Dermatol* 2000; 39: 539–544.
6. Pierard-Franchimont C, Pierard GE, Henry F, et al. **A randomized, placebo-controlled trial of topical retinoid in the treatment of cellulite**. *Am J Clin Dermatol* 2000; 1: 369–374.
7. EMILIOZZI, Fernando. **SKINTEC**. São Paulo. 2010 (1993). acessado em 7 de agosto de 2010 às 16:15 Disponível em <http://www.skintecbas.com.br/>
8. FONSECA, Aurelino da. **Manual de terapêutica dermatológica e cosmetologia**. São Paulo: Roca, 2000
9. CAMPOS, M. S. P. **Curso de fisioterapia estética corporal**. [S.1.], set. 2000. (Apostila).
10. SOUZA, Valéria Maria. **Ativos Dermatológicos**. 2 ed São Paulo: Tecnopress, 2004.
11. SANT'ANA, Estela Maria Corrêa; MARQUETIL, Rita de Cássia; LEITE, Vanessa Lira. **Fibro Edema Gelóide (Celulite): Fisiopatologia e Tratamento com Endermologia**. *Revista Fisioterapia Especialidades – Volume 1 – Numero – 1 – São Carlos – SP, Outubro/Dezembro 2007*.

12. MACHET, L. et al. **In vitro phonophoresis of mannitol, oestradiol and hydrocortisone across human and hairless mouse skin.** Int J Pharm , ano 74. p. 165-169, 1998.
13. CIPORKIN, H. PASCHOAL, L.H. **Atualização terapêutica e fisiopatogênica da Lipodistrofia ginóide.** São Paulo. Santos, 1992.
14. DALSSASSO, Janine C. **Fibro Edema Geloide:** Um Estudo Comparativo dos Efeitos Terapêuticos, Utilizando Ultra-Som e Endermologia dermovac, em Mulheres não Praticantes De Exercício Físico. Tubarão, SC, 2007. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina.
15. BERTAN, Ana Amélia Guglielmi Pavei. **Efeitos obtidos com a aplicação da Endermologia no tratamento do fibro edema gelóide —celulite.** Tubarão, SC, 2005. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina.
16. LA TRENTA, G. **Endermologie versus liposuction with external ultra-sound assisted.** A Estetie Surgery Journal 1999;19:452459.
17. PEÑA, J.de; HERNANDEZ-PERES, M. **Lipodistrofia Ginecóide (celulitis).** Revista Del Centro Tecnológico
18. GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato Funcional.** 3.ed. São Paulo: Manole, 2002.
19. KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia Estética.** São Paulo: Atheneu, 2004.
20. Chorilli M, Zague V, Ribeiro MCAP, Leonard GR, Pires-de-Campos MSM, Polacow MLO. **Avaliação histológica da pele após exposição à gel acrescido de hialuronidase associado ou não a ultra-som.** Latin Am J Phar 2007; 26(1): 26-30.
21. Alster TS, Tehrani, M. Treatment of cellulite with optical devices: an overview with practical considerations. Lasers Surg Med 2006;38: 727–730.
22. MEYER, P. F.; LISBOA F. L.; ALVES, M. C. R.; AVELINO M. B. **Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide.** Fisioter Mov 2005;18(1):75-83.
23. TOGNI, Aline Beatriz. **Avaliação dos Efeitos do Ultra-Som Associado à Fonoforese e Endermologia no Tratamento do Fibro Edema Gelóide.** Tubarão, 2006. Monografia (Bacharel). Curso de Fisioterapia Universidade do Sul de Santa Catarina.

24. BORGES, FÁBIO. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas.** 1 ed. São Paulo: Phorte. 2006.
25. WANNER, Molly, AVRAM, Mathew. **Cellulite: a review of its physiology and treatments.** Journal Cosmet Laser Therapy, Engalnd, 6(4), p.181-185, Dec.2004.
26. LOPES, T. S. **A Utilização da Endermologia no Tratamento do Fibro Edema Gelóide.** Disponível em <<http://www.fisioterapia.com/publicacoes/ultiatrat.asp>>. Acesso em: 04 Junho. 2011.
27. BYL, N. N. **The use of ultraosund to enhance percutaneous absorption of benzydamine.** Physical Therapy. v. 75, n. 6, p. 539-553, 1995.’’
28. BOLLA, Alessandra Costi; ARRUDA, Laura Patrício. **A Endermoterapia Como Tratamento Fisioterapêutico Na Lipodistrofia Ginóide (Ldg): Uma Abordagem Crítica Entre Teoria E Prática.** Rio Grande do Sul, 2008. Fisioterapeuta – Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional e em Reeducação Postural Global – RPG.
29. GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato Funcional.** 3.ed. São Paulo: Manole, 2002.
30. NOUEIRA, INGRTT, CORREIA et al.. **A termográfia de contato como método de Avaliação do FEG em mulheres sedentárias e praticantes de atividade física.** Revista Fisioterapia Brasil, ano 8, n 8, mai_jun2007.
31. Milani GB, Natal Filho A, Amado João SM. **Correlation between lumbarlordosis angle and degree of gynoid lipodystrophy (cellulite) in asymptomatic women.** Clinics (Sao Paulo) 2008;63(4):503-8.
32. P Pitanga FJG. **Testes, medidas e avaliação em Educação Física e esportes.** São Paulo: Phorte, 2004.

CAPÍTULO III – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Normas Editoriais

A Revista Fisioterapia em Movimento publica trimestralmente artigos científicos na área de Fisioterapia, na forma de trabalhos de pesquisa original e de trabalhos de revisão.

Os artigos submetidos à Revista Fisioterapia em Movimento devem preferencialmente enquadrar-se na categoria de Artigos Científicos. Os estudos são apresentados na forma de Artigos Originais (oriundos de pesquisas inéditas com informações de materiais e métodos, discussão e resultados relatados de maneira sistemática), Artigos de Revisão (oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente com análise crítica e considerações que possam contribuir com o estado da arte) e cartas ao Editor.

A Revista aceita submissão de manuscritos nas áreas de Fisioterapia e saúde humana, tais como: Análise do Movimento Funcional, Cinesiologia e Biomecânica, Cinesioterapia, Ensino em Fisioterapia, Ergonomia, Fisioterapia Cardiorrespiratória, Fisioterapia Dermato-Funcional, Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia, Fisioterapia Músculo-Esquelética, Fisioterapia Neurofuncional, Fisioterapia Preventiva, Fisioterapia Uroginecológica, Fundamentos da Fisioterapia e Recursos Terapêuticos Físicos Naturais, e Saúde Coletiva.

Os artigos recebidos são encaminhados a dois revisores (pareceristas) para avaliação pelos pares (peer review).

Os editores coordenam as informações entre os autores e revisores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos revisores. Quando recusados, os artigos serão devolvidos com a justificativa do editor.

A Revista Fisioterapia em Movimento está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela OMS e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponíveis em [e](#) [. Somente serão aceitos os artigos de ensaios clínicos cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE.](#)

Instruções aos autores

Os manuscritos deverão ser submetidos à Revista Fisioterapia em Movimento por meio do site na seção “submissão de artigos”.

Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos. É obrigatório anexar uma declaração assinada por todos os autores quanto à exclusividade do artigo, na qual constará endereço completo, telefone, fax e e-mail. Na carta de pedido de publicação, é obrigatório transferir os direitos autorais para a Revista Fisioterapia em Movimento. Afirmações, opiniões e conceitos expressados nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Trabalhos que contenham resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão aceitos para publicação se estiver claro que todos os princípios de ética foram utilizados na investigação (enviar cópia do parecer do comitê de ética). Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir uma afirmação de que o protocolo de pesquisa foi aprovado por um comitê de ética institucional. (Reporte-se à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos). Para experimentos com animais, considere as diretrizes internacionais Pain, publicada em: PAIN, 16: 109-110, 1983.

Quando utilizados estudos/atividades envolvendo pessoas, deverá ser encaminhada uma autorização assinada e datada pelo envolvido no estudo, ou seu responsável legal, autorizando a publicação da imagem.

Os pacientes têm o direito à privacidade, o qual não pode ser infringido sem um consentimento esclarecido. Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão específica escrita para uso e divulgação das imagens. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

É imprescindível o envio da declaração de responsabilidade de conflitos de interesse manifestando a não existência de eventuais conflitos de interesse que possam interferir no resultado da pesquisa.

Forma e preparação dos manuscritos

A Revista Fisioterapia em Movimento recebe artigos das seguintes categorias:

Artigos Originais: oriundos de resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, sua estrutura deve conter: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O texto deve ser elaborado com, no máximo, 6.000 palavras e conter até 5 ilustrações.

Artigos de Revisão: oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente com análise crítica e considerações que possam contribuir com o estado da arte (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações).

Os manuscritos devem ser submetidos pelo site na seção “submissão de artigos”. Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5 respeitando o número de palavras de cada manuscrito, incluindo referências, ilustrações, quadros, tabelas e gráficos. O número máximo permitido de autores por artigo é seis.

As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. A arte final, figuras e gráficos devem estar em formato .tiff. Envio de ilustrações com baixa resolução (menos de 300 DPIs) pode acarretar atraso na aceitação e publicação do artigo.

Os trabalhos podem ser encaminhados em português ou inglês.

Abreviações oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Deve ser priorizada a linguagem científica.

Deverão constar, no final dos trabalhos, o endereço completo de todos os autores, afiliação, telefone, fax e e-mail (atualizar sempre que necessário) para encaminhamento de correspondência pela comissão editorial.

Outras considerações:

- sugere-se acessar um artigo já publicado para verificar a formatação dos artigos publicados pela revista;
- todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos (anexar carta, assinada por todos os autores, na qual será declarado tratar-se de artigo inédito, transferindo os direitos autorais e assumindo a responsabilidade sobre aprovação em comitê de ética, quando for o caso.);
- afirmações, opiniões e conceitos expressados nos artigos são de responsabilidade dos autores;
- todos os artigos serão submetidos ao Comitê Editorial da revista e, caso pertinente, à área da Fisioterapia para avaliação dos pares;
- não serão publicadas fotos coloridas, a não ser em caso de absoluta necessidade e a critério do Comitê Editorial.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:

Cabeçalho

Título do artigo em português (LETRAS MAIÚSCULAS em negrito, fonte Times New Roman, tamanho 14, parágrafo centralizado), subtítulo em letras minúsculas (exceção para nomes próprios) e em inglês (somente a primeira letra do título em maiúscula, as demais palavras em letras minúsculas – exceção para nomes próprios), em itálico, fonte Times New Roman, tamanho 12, parágrafo centralizado. O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

Apresentação dos autores do trabalho

Nome completo, titulação, afiliação institucional (nome da instituição para a qual trabalha), vínculo (se é docente, professor ou está vinculado a alguma linha de pesquisa), cidade, estado, país e e-mail.

Resumo estruturado / Structured Abstract

O resumo estruturado deve contemplar os tópicos apresentados na publicação. Exemplo: Introdução, Desenvolvimento, Materiais e métodos, Discussão, Resultados, Considerações finais. Deve conter no mínimo 150 e máximo 250 palavras, em português/inglês, fonte Times New Roman, tamanho 11, espaçamento simples e parágrafo justificado. Na última linha, deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/keywords). Para padronizar os descritores, solicitamos utilizar os Thesaurus da área de saúde (DeCS) (). O número de descritores desejado é de no mínimo 3 e no máximo 5, sendo representativos do conteúdo do trabalho.

Corpo do Texto

- Introdução: Deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- Materiais e métodos: Deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- Resultados: Devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- Discussão: Interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os que foram indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- Conclusão ou Considerações finais: Devem limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-as ao conhecimento já existente. Utilizar apenas citações indispensáveis para embasar o estudo.
- Agradecimentos: Sintéticos e concisos, quando houver.
- Referências: Devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que são primeiramente mencionadas no texto.
- Citações: Devem ser apresentadas no texto, tabelas e legendas por números arábicos entre parênteses.

Exemplos:

“o caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomatosas no sexo feminino (6, 7)” ou “Segundo Levy (3), há mitos a respeito dos idosos que precisam ser recuperados”.

Referências

Todas as instruções estão de acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver), incluindo as referências. As informações encontram-se disponíveis em: ()). Recomenda-se fortemente o número mínimo de referências de 30 para artigos originais e de 40 para artigos de revisão. As referências deverão originar-se de periódicos que tenham no mínimo o Qualis desta revista ou equivalente.

Artigos em Revistas

- Até seis autores

Naylor CD, Williams JI, Guyatt G. Structured abstracts of proposal for clinical and epidemiological studies. *J Clin Epidemiol*. 1991;44:731-37.

- Mais de seis autores

Listar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer*. 1996;73:1006-12.

- Suplemento de volume

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect*. 1994; 102 Suppl 1:275-82.

- Suplemento de número

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol*. 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

- Artigos em formato eletrônico

Al-Balkhi K. Orthodontic treatment planning: do orthodontists treat to cephalometric norms. *J Contemp Dent Pract*. [serial on the internet] 2003 [cited 2003 Nov. 4]. Available from: URL: www.thejcdp.com.

Livros e monografias

- Livro

Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. Color atlas & textbook of oral anatomy. Chicago:Year Book Medical Publishers; 1978.

- Capítulo de livro

Israel HA. Synovial fluid analysis. In: Merrill RG, editor. Disorders of the temporomandibular joint I: diagnosis and arthroscopy. Philadelphia: Saunders; 1989. p. 85-92.

- Editor, Compilador como Autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

- Livros/Monografias em CD-ROM

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM], Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2 nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- Anais de congressos, conferências congêneres

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia; 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam:North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Trabalhos acadêmicos (Teses e Dissertações)

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.

• É importante que, durante a execução do trabalho, o autor consulte a página da revista online (http://www.pucpr.br/pesquisa_cientifica/revistas_cientificas.php) e verifique a apresentação dos artigos publicados, adotando o mesmo formato. Além de revisar cuidadosamente o trabalho com relação às normas solicitadas: tamanho da fonte em cada item do trabalho, numeração de página, notas em número arábico, a legenda de tabelas e quadros, formatação da página e dos parágrafos, citação no corpo do texto e referências conforme solicitado. O português e/ou inglês do trabalho. E, por fim, se todos os autores citados constam nas Referências e no final do trabalho.

NOTA: Fica a critério da revista a seleção dos artigos que deverão compor os fascículos, sem nenhuma obrigatoriedade de publicá-los, salvo os selecionados pelos pares.